(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월07일
(11) 등록번호 10-2141958
(24) 등록일자 2020년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 13/40 (2016.01) *A23B 4/033* (2006.01)
A23L 5/20 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23L 13/46 (2016.08)
A23B 4/033 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0029706
(22) 출원일자 2020년03월10일
심사청구일자 2020년03월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR100808459 B1*
KR101713309 B1*
KR1020130033647 A*
KR1020140126973 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
농업회사법인주식회사대왕한우푸드
경기도 여주시 여흥로4번길 11 ,1호(11-8(하동))
(72) 발명자
안재범
경기도 여주시 소양로27번길 10
(74) 대리인
진천웅, 정종옥

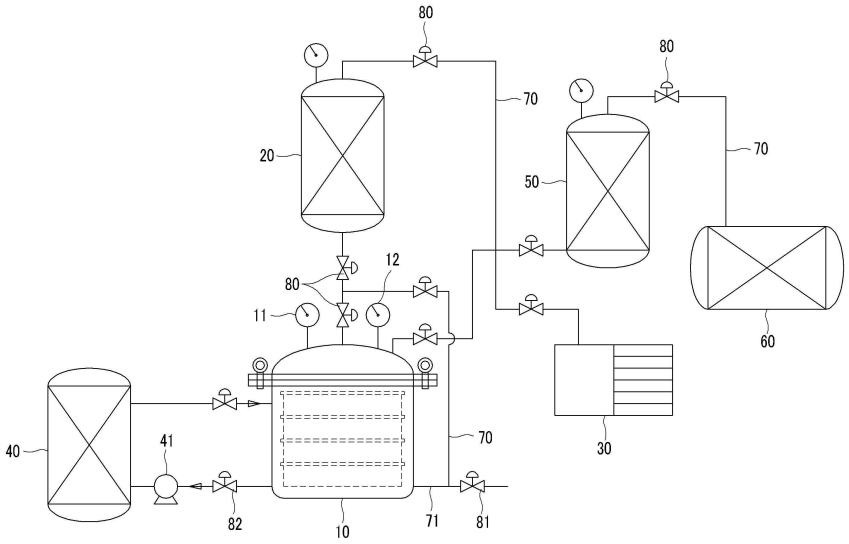
전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 김영림

(54) 발명의 명칭 **육가공 처리 방법**

(57) 요 약

본 발명은 육가공 처리 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 키위 및 콩의 복합 추출물에 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합하여 발효한 발효물을 이용하여 육류 특유의 냄새를 제거하고 육질을 부드럽게하고 풍미을 현저히 향상시킬 수 있는 육류 가공처리 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23L 13/428 (2016.08)
A23L 5/28 (2016.08)
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2300/14 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

가공할 육류를 해동하여 표면의 이물질을 제거하는 단계(S10);

이물질이 제거된 육류를 함침기의 선반에 투입하는 단계(S20);

상기 함침기 내부를 진공과 대기압으로 번갈아 가면서 상기 함침기 내부 상태를 유지하는 진공 및 대기압 반복 단계(S30);

잣껍질에 에탄올를 가하여 잣껍질 에탄올 추출물을 제조하고, 상기 잣껍질 에탄올 추출물을 헥산, 에틸아세테이트, 부탄올로 순차적으로 분획하여 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 수득하는 단계(S40);

키위 및 콩의 복합 추출물에 상기 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합한 혼합액에 아스퍼질러스 오리재(Aspergillus oryzae) 및 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)가 혼합된 미생물을 투입하고 발효시켜 발효물을 획득하는 단계(S50);

상기 발효물을 진공 상태의 상기 함침기에 투입하여 상기 육류가 상기 발효 물에 침지된 상태에서 가압하는 단계(S60);

상기 함침기의 압력을 유지하면서 상기 발효물을 상기 함침기 외부로 배출하는 발효물 배출단계(S70); 및

상기 함침기의 압력을 해제하고 상기 육류를 인출하여 자연건조 또는 냉동건조를 수행하는 육류 건조단계(S80);를 포함하고,

상기 S50단계는, 상기 키위 열수 추출물 25 중량부, 콩 열수 추출물 25 중량부 및 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물 50 중량부에 아스퍼질러스 오리재(Aspergillus oryzae) 및 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)가 혼합된 미생물 배양액 50 중량부를 가하고 28℃~35℃에서 발효하는 것을 특징으로 하는 육가공 처리 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 S40단계에서, 상기 잣 껍질 에탄올 추출물은,

상기 잣 껍질 0.5kg에 대하여 20% 에탄올 추출물로 95℃에서 12시간 동안 환류추출하여 제조하는 것을 특징으로 하는 육가공 처리 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 육류의 육질과 풍미를 개선할 수 있는 육류 가공처리 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 소고기, 돼지고기 등의 각종 육류는 저마다 특유한 이취를 풍기며, 육질이 질기면 맛이 없는 단점이 있으므로, 이러한 단점을 해소하여 육질을 부드럽게 하거나 육류 특유의 이취를 제거하기 위한 다양한 육류가공 방법이 개발되고 있다. 또한, 가축의 도축 시에는 근육의 사후경직이 일어나 근육질이 질기고 맛이나 향, 식감 등이 떨어지는 단점이 있으므로, 고급 음식점 등에서는 부패는 하지 않지만 최대한 연하고 향미를 갖는 숙성육

을 사용하고 있다.

[0004] 종래기술인 등록특허 제10-0808459호는 천연추출물을 이용한 어류와 육류 가공방법 및 그 가공장치에 관한 것으로서, 냉동보관된 고기를 해동하여 그 표면의 이물질을 세척하고, 세척된 고기를 함침기 내부에 가지런히 놓은 다음, 진공펌프를 이용하여 상기 함침기 내부 압력을 진공으로 유지하며, 상기 함침기 내부의 압력을 대기압으로 만들고, 진공과 대기압 상태를 번갈아 유지하는 과정을 반복한 후 함침하려는 천연추출물 용액을 고기가 잠길 때까지 투입한 후 가압 공정을 진행하며, 그 다음에는 상기 함침기의 압력을 유지하면서 상기 천연추출물 용액을 배출시키고, 이후 상기 함침기의 압력을 해제하고 고기를 인출하여 건조하는 기술을 개시하고 있다.

[0005] 그러나, 상기 기술은 천연추출물로서 홍삼, 복분자, 녹차 또는 오미자의 추출물에 단순히 육류를 함침시킨 것으로서 상기 천연추출물 성분이 육류에 일정 정도 흡수될 수는 있으나, 육류의 육질과 풍미를 현저히 개선하는 데에 있어서는 한계가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0808459호(공고일자 2008. 03. 03)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서 본 발명의 목적은 키위 및 콩의 복합 추출물에 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합하여 발효한 발효물을 이용하여 육류 특유의 냄새를 제거하고 육질을 부드럽게하고 풍미을 현저히 향상시킬 수 있는 육류 가공처리 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 가공할 육류를 해동하여 표면의 이물질을 제거하는 단계(S10); 이물질이 제거된 육류를 함침기의 선반에 투입하는 단계(S20); 상기 함침기 내부를 진공과 대기압으로 번갈아 가면서 상기 함침기 내부 상태를 유지하는 진공 및 대기압 반복단계(S30); 잣껍질에 에탄올를 가하여 잣껍질 에탄올 추출물을 제조하고, 상기 잣껍질 에탄올 추출물을 헥산, 에틸아세테이트, 부탄올로 순차적으로 분획하여 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 수득하는 단계(S40); 키위 및 콩의 복합 추출물에 상기 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합한 혼합액에 아스퍼질러스 오리재(Aspergillus oryzae) 및 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)가 혼합된 미생물을 투입하고 발효시켜 발효물을 획득하는 단계(S50); 상기 발효물을 진공 상태의 상기 함침기에 투입하여 상기 육류가 상기 발효 물에 침지된 상태에서 가압하는 단계(S60); 상기 함침기의 압력을 유지하면서 상기 발효물을 상기 함침기 외부로 배출하는 발효물 배출단계(S70); 및 상기 함침기의 압력을 해제하고 상기 육류를 인출하여 자연건조 또는 냉동건조를 수행하는 육류 건조단계(S80)를 포함하는 육가공 처리 방법을 제공한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따르면, 키위 및 콩의 복합 추출물에 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합하여 발효한 발효물을 이용하여 육류 특유의 냄새를 제거하고 육질을 부드럽게하고 풍미을 향상시킬 수 있는 우수한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 육류 가공장치의 구성을 나타낸 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명하고자 하나, 하기의 실시예는 단지 설명의 목적을 위한 것이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다.

[0016] 우선, 가공할 육류를 해동하여 표면의 이물질을 제거한다(S10). 이를 위해 도축 후 반입된 육류를 세절 후 세척하는 단계로 이루어진다. 육류 세절은 전체 크기의 육류를 1/4 ~ 1/8의 크기로 세절하는 과정을 의미하는 것으로서, 이 때 육류에 포함되어 있는 뼈들이 세절과정에서 제거되며, 육류의 육질과 신선도를 유지하기 위해 일반적으로 심부 온도는 최대 10℃를 넘지않도록 하며, 바람직하게는 5 ~ 10℃, 더욱 바람직하게는 7 ~ 8℃의 범위에서 냉장이 유지될 수 있도록 한다. 육류 세절 후 세절과정에서 육류에 포함될 수 있는 이물질의 효과적인 제거를 위해 정제된 물로 세절된 육류에 대해 고압 순간세척이 이루어질 수 있도록 한다.

[0017] 다음으로, 이물질이 제거된 육류를 함침기의 선반에 투입한다(S20). 세척된 육류를 선별하여 함침기의 선반에 가지런히 올려 놓는 과정으로서 놓여지는 육류가 서로 겹쳐지지 않게 가지런히 배치한다.

[0018] 이후, 상기 함침기 내부를 진공과 대기압으로 번갈아 가면서 상기 함침기 내부 상태를 유지하는 진공 및 대기압 반복단계를 수행한다(S30). 이때, 진공 단계에서는 육류가 투입된 함침기를 폐쇄한 상태에서 진공펌프를 이용하여 함침기 내부의 압력을 진공으로 만들어 주는 과정으로서 함침기 내부의 육류에 변화를 주게 된다. 그리고, 대기압 단계에서는 육류의 상태를 1-10분 정도 주시하면서 진공 상태인 상기 함침기 내부를 대기압으로 만들어 주는 과정이다. 이와 같이, 상기 함침기 내부의 고기 상태를 확인하면서 1-10회 정도를 진공과 대기압으로 번갈아 가면서 함침기 내부 상태를 유지하는 과정이다.

[0019] 이어서, 육질의 맛과 이취를 개선하기 위하여, 잣껍질에 에탄올를 가하여 잣껍질 에탄올 추출물을 제조하고, 상기 잣껍질 에탄올 추출물을 헥산, 에틸아세테이트, 부탄올로 순차적으로 분획하여 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 수득한다(S40).

[0020] 상기 잣 껍질은 바람직하게 잣나무(Pinus Koraiensis)의 겉껍질 및 속껍질을 모두 포함하는 것이 좋다. 이때, 겉껍질이란 잣(배젖)을 싸고 있는 두 겹의 껍질 가운데 맨 바깥쪽의 껍질인 외종피를 말하며, 속껍질은 외종피의 안쪽에 붙은 얇은 껍질인 내종피를 말한다.

[0021] 잣나무는 한국이 원산지라 영어로 “Korean Pine(한국소나무)”라 하며, 학명도 “Pinus Koraiensis Siebold et Zucc.”이다. 속명인 피누스(Pinus)는 라틴어의 피치(pitch), 역청(탄화수소의 고중합체)이라는 의미의 픽스(pix)에서 온 것이고, 종명인 'Koraiensis'는 원산지인 한국을 말한다.

[0022] 잣나무에는 영양물질 이외의 항균, 살충 효과가 있고, 잣나무 진에는 페놀(phenol)계 성분, 테르페노이드(Terpenoid)계 성분, 탄닌 성분이 함유되어 있으며, 잣나무의 테르피놀렌(terpinolene)과 'bomeol' 성분은 담즙분비를 촉진하여 콜레스테롤 수치를 낮추는 작용을 하는 것으로 알려져 있다. 그러나, 잣 껍질 또는 잣나무 추출물이 육류의 육질을 개선하거나 이취를 제거하는데 사용된 예를 알려져 있지 않다.

[0023] 본 발명에서 잣 껍질 에탄올 추출물은 잣의 외종피 및 내종피를 모두 포함하는 잣 껍질을 분말상태로 제조 후 분말 상태의 잣 껍질 0.5kg에 대하여 20% 에탄올 추출물로 95℃에서 12시간 동안 환류추출하여 제조하였다. 제조된 잣 껍질 에탄올 추출물 30g에 물을 0.5ℓ 넣고 현탁시킨 후 2회에 걸쳐 헥산 0.5ℓ를 가하여 추출한 다음 헥산층을 분리한 후 헥산층을 감압농축하여 헥산 분획물을 얻었다. 남은 수용액 층에 연이어 에틸아세테이트 0.5ℓ, 부탄올 0.5ℓ를 상기한 바와 같은 동일한 방법으로 순서대로 분획한 후 각각 감압농축하여 에틸아세테이트 분획물, 부탄올 분획물을 각각 얻었다.

[0024] 다음으로, 키위 및 콩의 복합 추출물에 상기 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합한 혼합액에 아스퍼질러스 오리재(Aspergillus oryzae) 및 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)가 혼합된 미생물을 투입하고 발효시켜 발효물을 획득한다(S50).

[0025] 상기 발효는 키위 및 콩의 유기물질 분해 및 유효성분 형성을 유도하는 것이고, 이를 통해 키위 및 콩의 추출물이 발효를 통해 유효성분이 발효물에 형성된다.

[0026] 이때, 바람직하게는, 상기 키위 열수 추출물 25 중량부, 콩 열수 추출물 25 중량부, 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물 50 중량부에 아스퍼질러스 오리재(Aspergillus oryzae) 및 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)가 혼합된 미생물 배양액 50 중량부를 가하고 28℃~35℃에서 5일~7일간 발효한다.

[0027] 상기 미생물 배양액은 아스퍼질러스 오리재(Aspergillus oryzae) 및 락토바실러스 사케이(Lactobacillus sakei)를 동일 중량비로 혼합하여 Yeast extract 1 중량%, Peptone 2 중량%, Dextrose(glucose) 2중량%, DW 95 중량%으로 이루어지는 멸균 된 배지에 접종하여 28℃~35℃ 상온에서 24~48 시간 진탕 배양하여 제조한다.

[0028] 본 발명에 사용된 각각의 미생물은 모두 미생물 기탁기관(KCCM, KCTC 등)으로부터 종균을 분양받거나, 당해 기술분야에 공지된 미생물 획득방법에 의해 얻은 다음, 배양하여 사용할 수 있다. 상기 미생물은 노화와 오염의

우려로 계대배양의 과정을 거치며 6개월 정도 후에는 미생물 기탁기관으로부터 새로운 종균을 새로 구입하여 사용하는 것이 바람직하다.

[0029] 이어서, 상기 발효물을 진공 상태의 상기 함침기에 투입하여 상기 육류가 상기 발효물에 침지된 상태에서 가압한다(S60). 이때, 상기 발효물에 잠긴 육류의 육질 상태에 따라 2-15Kg/㎠ 까지 가압한 후, 그 상태에서 2-60분 정도 유지함으로써 육류에 발효물이 함침되도록 한다.

[0030] 상기 함침기의 압력을 유지하면서 상기 발효물을 상기 함침기 외부로 배출하고(S70), 그 후 상기 함침기의 압력을 해제하고 상기 육류를 인출하여 자연건조 또는 냉동건조를 수행한다(S80).

[0031] 한편, 상기와 같이 육류의 가공에 사용되는 가공장치는 종래 기술에 개시된 공지의 장치를 사용한다. 보다 구체적으로, 도 1을 참조하여 설명하면, 상기 가공장치는 육류를 수용하여 가공하는 함침기(10)와, 이 함침기(10)의 내부를 진공 또는 대기압으로 만드는 진공탱크(20) 및 진공펌프(30)와, 상기 함침기(10)에 발효물을 공급하는 발효물 저장탱크(40)와, 상기 함침기(10) 내부를 가압하는 가압탱크(50) 및 압축기(60)로 구성된다. 상기 함침기(10)는 내부에 가공할 육류를 담아 압력조절 및 발효물의 투입작업을 수행하도록 다수의 파이프(70)가 연결설치되고, 상기 함침기(10)의 파이프(70)에는 다수의 조절밸브(80)가 설치되며, 상기 함침기(10)의 상부에는 함침기(10) 내부 상황을 인지할 수 있도록 압력게이지(11)와 진공게이지(12)가 각각 설치된다. 상기 진공탱크(20)는 상기 함침기(10) 보다 대략 10배 정도의 용량을 가지면서 함침기(10)와 파이프(70)를 통해 연결되어 함침기(10)의 내부 압력을 진공 또는 대기압 상태로 유지시키는 역할을 한다. 상기 진공펌프(30)는 상기 진공탱크(20)와 조절밸브(80)를 매개로 연결되어 그 작동을 통해 진공탱크(20) 내부의 압력을 진공으로 조절하게 된다.

[0032] 상기 발효물 저장탱크(40)는 함침하려는 발효물을 적정한 농도로 맞춘 용액을 수용하는 탱크로서, 상기 함침기(10)와 연결되어 함침기(10)에 발효물을 투입 및 순환시킬 수 있도록 순환펌프(41)를 구비하며, 상기 순환펌프(41)의 작동으로 발효물을 상기 함침기(10) 내부에서 순환시킬 수 있다.

[0033] 상기 가압탱크(50)는 상기 함침기(10)의 천연추출물을 고기에 함침할 수 있도록 함침기(10)의 내부 압력을 높여주는 장치로서, 상기 함침기(10)와 파이프(70)를 통해 연결되어 함침기(10) 내부 압력을 2-15Kg/㎠ 까지 가압할 수 있으며, 상기 진공탱크(20)와 마찬가지로 그 용량이 상기 함침기(10) 보다 10배 정도 크다. 상기 압축기(60)는 상기 가압탱크(50)와 조절밸브(80)를 통해 연결되어 상기 함침기(10)의 내부 압력을 높여줄 수 있도록 작동된다. 그러므로, 상기의 구성으로 이루어진 발효 추출액을 이용한 육류 가공장치는 상기 함침기(10)의 내부 압력을 진공탱크(20) 및 가압탱크(50)로 조절하고, 상기 진공탱크(20)와 가압탱크(50)를 이와 연결된 진공펌프(30) 및 압축기(60)로 동작시키며, 상기 발효물 저장탱크(40)의 발효물을 상기 함침기(10)에 투입하여 함침기(10) 내부의 육류에 함침될 수 있도록 한 것이다.

[0034] 이러한 상기 가공장치를 이용하여 육류를 가공하는 과정을 설명하면, 우선 상기 함침기(10)의 덮개를 열어 가공하고자 하는 육류를 내부의 선반(14)에 올려 놓고 덮개를 닫는다. 이 상태에서 진공탱크(20)에 연결된 조절밸브(80)를 개방시켜 진공탱크(20)의 내부를 진공으로 만들면, 상기 진공탱크(20)와 연결된 상기 함침기(10)의 조절밸브(80)를 열어 빠른 속도로 함침기(10) 내부를 진공으로 만든다. 상기와 같은 진공상태에서 상기 함침기(10) 내부의 반응을 약 1-10분 정도 살피게 되는데, 육류의 육질에 따라 그 표면의 분비물과 기포 상태를 파악한 후, 상기 함침기(10)에 설치된 조절밸브(80)를 작동시켜 함침기(10) 내부를 대기압으로 유지시키게 되는데, 상기와 같이 진공상태와 대기압 상태를 번갈아 1-10회 정도 반복하면서 육류의 표면에 생성되는 분비물과 기체방울이 생성되는 정도를 보고 다음 공정으로 진행할 것을 판단한다. 상기의 공정이 완료되면 상기 함침기(10) 내부를 진공상태로 유지하면서 상기 발효물 저장탱크(40)의 투입용 밸브(83)를 열어 발효물을 함침기(10) 내부에 투입하되, 상기 발효물은 육류가 완전히 잠길 때까지 투입된다. 이 상태에서 상기 압축기(60)를 작동시켜 상기 가압탱크(50)로 함침기(10) 내부를 가압하며, 이와 같은 가압공정 중에 상기 발효물 저장탱크(40)와 연결된 순환펌프(41)를 작동시켜 천연추출물이 상기 함침기 (10) 내부에서 순환할 수 있도록 한다. 상기와 같이 함침기(10) 내부의 어류 또는 육류가 상기 발효물에 의해 충분히 함침되었다고 판단된 경우, 상기 함침기(10) 내부를 대기압 상태로 유지시킨 후 상기 발효물을 배출밸브(84)를 통해 상기 발효물 저장탱크(40)로 배출시킨 다음, 상기 함침기(10)의 덮개를 개방하여 상기 육류를 꺼내어 냉동건조나 자연건조시킴으로써 가공을 완료한다.

[0036] **< 비교예>**

[0037] 상기 실시예와 동일한 방법으로 하되, 본 비교예에서는 상기 실시예와 대비하여 하기 표 1과 같은 조건으로 비교예 1~10의 육류를 제조하였다.

[0038] 비교예 5 및 6은 실시예의 잣 껍질 에탄올 추출물 대신 각각 잣 껍질 열수 추출물, 잣 에탄올 추출물을 사용하

였고, 비교예 7 및 8은 실시예의 아스퍼질러스 오리재 대신 아스퍼질러스 나이거, 사카로미세스 세레비지애를 사용하였다. 비교예 9는 실시예의 락토바실러스 사케이 대신 락토바실러스 플란타룸을, 비교예 10은 실시예의 부탄올 분획물 대신 에틸아세이트 분획물을 사용하였다.

[0039] 그리고 비교예 11은 실시예의 방법과 달리 종래 기술과 같이 홍삼엑기스에 육류를 함침시켰다.

표 1

[0040]

성분	잣 껍질 에탄올 추출물	아스퍼질러스 오리재	락토바실러스 사케이	부탄올 분획물
실시예	○	○	○	○
비교예 1	X	○	○	○
비교예 2	○	X	○	○
비교예 3	○	○	X	○
비교예 4	○	○	○	X
비교예 5	잣 껍질 열수 추출물	○	○	○
비교예 6	잣 에탄올 추출물	○	○	○
비교예 7	○	아스퍼질러스 나이거	○	
비교예 8	○	사카로미세스 세레비지애	○	
비교예 9	○		락토바실러스 플란타룸	○
비교예 10	○	○	○	에틸아세테이트 분획물
비교예 11	X	X	X	X

[0041] ○: 투입, X: 미투입

[0043] **< 실험예>**

[0044] 실험예 1 : 관능 평가 결과

[0045] 관능 실험은 상기 실시예 및 비교예에서 설명한 방법으로 소고기의 등심을 숙성시킨 후 강한 불에 구이를 하여 관능 검사 요원에게 맛을 보게 하였으며 실험 결과는 하기 표 2에 나타내었다.

[0046] 관능 검사 요원은 식품관련분야에서 3년 이상 경험을 가진 20 대 내지 50대의 성인남녀 30명(남여 각각 15명)으로 하여 평가하도록 하여 측정한 것이다. 관능 검사 요원들은 각각의 평가 항목에 대해서 1 점 내지 5 점 사이에서 평가를 하도록 하였다. 1 점으로 갈수록 맛이 나쁘거나 평가가 나쁜 것을 의미하며, 5 점으로 갈수록 맛이 좋거나 평가가 좋은 것을 의미한다. 표 2에서 수치는 관능검사요원들의 점수 총합을 관능검사요원수로 나눈 수치를 소수 둘째 자리에서 반올림한 값이다.

표 2

[0047]

성분	맛/육질	냄새 제거	전체적인 선호도
실시예	4.9	4.9	4.9
비교예 1	1.5	2.5	1.9
비교예 2	2.1	1.8	2.0
비교예 3	2.3	2.2	2.2
비교예 4	1.9	1.8	1.9
비교예 5	2.6	1.3	1.8
비교예 6	2.8	1.4	1.7
비교예 7	1.7	2.0	1.9
비교예 8	2.9	1.8	2.2
비교예 9	2.8	2.1	2.4
비교예 10	1.9	2.0	2.0
비교예 11	2.0	1.5	1.7

[0048] 상기 표 2에 나타낸 바와 같이, 실시예와 비교예에 따른 관능검사에서 맛/육질, 냄새 제거 및 전체적인 기호도에서 실시예가 비교예 1 내지 11과 대비하여 현저하게 우수한 것으로 나타났다.

[0050] 실험예 2: 유리 아미노산 분석 결과

[0051] 실시예 및 비교예에 따른 숙성한 소고기 등심의 유리 아미노산 함량을 분석하기 위하여, 분쇄한 등심시료 5g에 80% 에탄올 용액 200㎖를 첨가하고 잘 섞어준 다음 24시간 정치하였다. 8㎛ 여과지를 이용해 여과한 후, 감압농축기를 이용하여 농축, 감압, 증발, 건조하였으며, 증류수 40㎖와 에테르 20㎖를 첨가하고, 분액깔때기로 층을 분리하여 하층액만을 따로 수집하였다. 다시 감압 농축기를 이용하여 농축, 감압, 증발 및 건조한 후 0.2M 구연산 완충액 20㎖를 첨가하고, 0.45㎛ 여과지에 여과한 후, 아미노산 중 단맛과 정미를 가지고 있는 것으로 알려져있는 알라닌(Alanine), 세린(Serine), 글리신(Glycine), 글루타민(Glutamine Acid)산에 대하여 아미노산 분석기로 분석하였다.

표 3

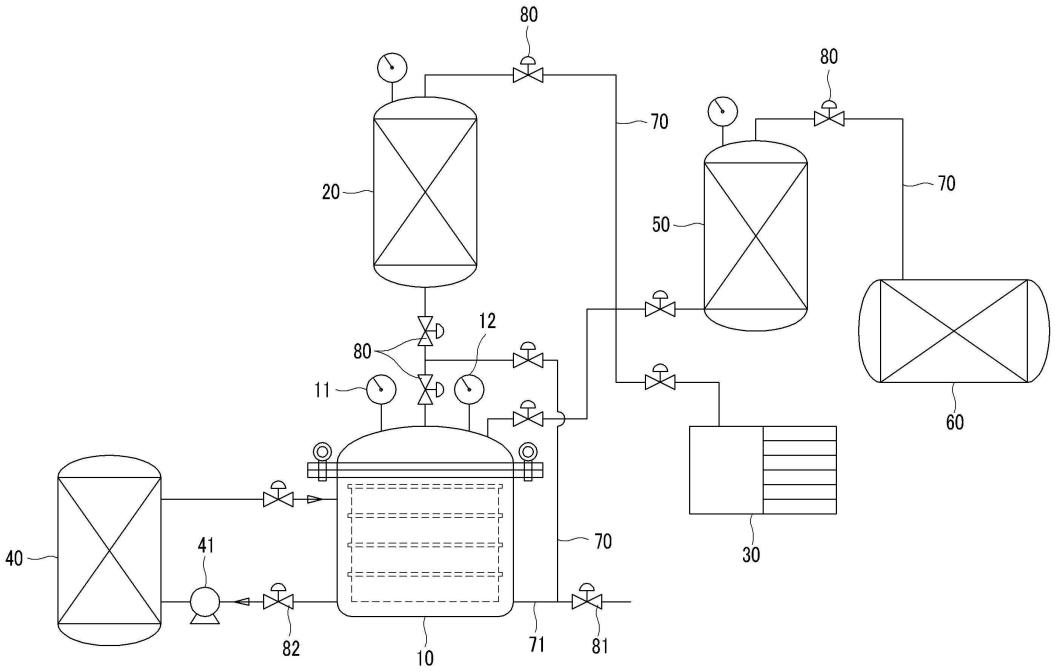
[0052]

성분 (mg/100g)	Alanine	Serine	Glycine	Glutamic acid
실시예	287	93	68	482
비교예 1	40	8	24	48
비교예 2	49	9	16	54
비교예 3	39	8	22	39
비교예 4	54	10	19	42
비교예 5	44	7	23	43
비교예 6	48	11	20	50
비교예 7	47	6	18	38
비교예 8	53	9	25	44
비교예 9	41	9	23	47
비교예 10	46	7	24	50
비교예 11	42	8	21	49

[0053] 상기 표 3에 나타낸 바와 같이, 단맛과 정미를 가지고 있는 알라닌(Alanine), 세린(Serine), 글리신(Glycine), 글루타민(Glutamine Acid)산 함량에 있어서 실시예가 비교예 1 내지 11과 대비하여 아미노산 생성이 현저히 증가하였다.

[0054] 따라서, 실시예에 따른 키위 및 콩의 복합 추출물에 잣껍질 에탄올 추출물의 부탄올 분획물을 동일 중량비로 혼합하여 발효한 발효물을 이용하여 육류 특유의 냄새를 제거하고 육질을 부드럽게하고 풍미가 개선되고 아미노산의 함량이 증대되어 영양학적인 측면에서도 향상되는 효과가 있음을 알 수 있다.

[0056] 한편, 이상의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

도면1